



特 許

願

昭和46年 9月 8日

① 日本国特許庁

公開特許公報

特許庁長官 井土 武久 殿

1. 発明の名称 カラースケール

2. 発明者

住所(特許)

氏名

東京都杉並区森元3-7-14~402

月形 リギオ

3. 特許出願人

郵便番号

住所(特許)

氏名

〒167-0000

東京都杉並区森元3-7-14~402

月形 リギオ

4. 添付書類の目録

- (1) 明細書
- (2) 図面
- (3) 願書副本
- (4) ()

- 1 通
- 1 通
- 1 通
- 通



① 特開昭 48-41787

④ 公開日 昭48.(1973) 6.18

② 特願昭 46-75326

② 出願日 昭46.(1971) 9.27

審査請求 未請求 (全20頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

6236 23

111 F5

明 細 書

1. 発明の名称

カラースケール

2. 特許請求の範囲

明細書にのべるごとくにして、任意の色A

またはBにそれぞれ自在に色変換し得る減色法
三原色フィルターを用いることにより、両者の反
射光あるいは透過光の等色を可能となし、等色に
用いたフィルター群と白色面上または照明光源上
あるいは無彩色上に位置せしめようとして、
任意の色の色度、無彩色量、三原色比、色差等と
数値的値のみから可視的にその色を見出し得る
ような色利定法。

上記方法においてAまたはB自在に変換し得
る基準色部と与えこれを自在に選択変換せしめ
るような基準色値から使用フィルター濃度、
または測定色値から使用フィルター濃度によ
り色を記録、伝達し、色の視覚的再現と
可能となし、希望色に対して如き色をあるい
は減色する色を見出すような色彩記録再現用

色差利定用及び混色用カラースケール。

同上カラースケールにおいて物色の反射光のみ
の色、等色とも可能となし、任意の色位置の色
と等色可能となし、不透明の組合せにより反射色
透過色兼用となし、その組合せセットにすること
もできる色の記録再現、色彩教科、印刷物の色利
定と色補正、カラープリントの色利定及びフィル
ター選択等いふれにも使用可能とするカラースケ
ール。

3. 発明の詳細な説明

まず最初に強調すべきことは誰でもかいつとこ
にないまでも手軽に色を利定できることである。色の
三原色比や色度、無彩色量を知ることができ物体
色の色差や色相の混色法あるいは色補正法等を知
ることが可能に任意の色を記録し再現し得る事実
ともにカラースケールと呼べるものは現実的に存
在してはいない。

ある色かどのような色であるかどのような色相、
明度、彩度をもっているかということを知ることが
できこれにより、マンセル色票、日本では日本色彩

。研究所等の標準色票があり、これに照合するこ
に、より目的を達成することが出来る。しかしなが
らこれらの色票では必ずしも該当する色を捜す
こと自体が困難であり、教有部等の色票のなか
ら比色すべき色を捜し出す必要があり、その作業
は容易ではない。そのうち、たとえ、色相、明度、
彩度等がわかったとしても色票では色度や三原色比
無彩色量と教有的にほとんど視覚的に確認する
ということとは不可能である。

近代の測色法及び表色法にはCIE表色法があ
り、これにより色の分析や記録が可能であるとい
え、ある位置の色がどのような色度や明度をもち、
また位置の色と位置の色の色度を視覚的に正し
かに見出すことは専門家でさえ容易には出来ない。
例えは同じ赤と称される色でも多種類の色があ
るがこれらがどのように異なるかを知り、ある色
にするためにはどのような色を加えどのような色
を減らせばよいかを教有的及び視覚的に見出し得
ることは色票がけむらう人のこと、~~教有的に~~ CIE
表色法をも、としても容易には見出し得ない。
(3)

。しと意味を強く、弱くという指示がけられ
るが、両者がどのように色差が異なり、何を強く
すれば弱くすれば希望する色になるかは相当な経
験をたねた者がなければ見当がつかない。そのた
めに色補正の指示に正確で不足、希望色に
は上げずめれば何れも校正刷り正となり、色
指示のやりかたをしる必要とし、またあるインクと
あるインクの重ね刷りにては合成その見当がつか
ないために生じる失敗は多岐にわたる。同様に、
色紙の上に刷るインクの選択も困難であり、また
色補正の指示にない色いさがあるため、通常色補
正や色指定が困難であり、要するに思いどおりの
色を得るためには多くの労力と時間と費を要する
わけであり、これが現状である。そして経験の浅い者
は色相を利定せむとより、校正色指定は不可能な状
態にあるといつても過言ではない。

また、カラー写真のカラープリントに於いては
同様のことかといえる。紅上ったカラープリントが
希望する色とどのように色が異なりかを見出す
ことは、誰にでも容易にはおこなえない。そのため

特開 昭48-41787(2)

である。

このように現実的にいって現在では誰でも色
度、無彩色量、色差、補色等や混色法、補正法が
見え出る簡単な色彩計がないこと自体が市への問
題である。そのため色に対する理解は他の分野に
比べれば、著しく遅れをとっていることは事実
である。簡単な例としてある色について三原色比
の割合で割合で含まれている色であるかを知ら
ずかぬに指痛である人は多岐にわたる。

要するに誰でも容易に色の組成を知り色を合
所し色を理解し得る理論とそのための適当な方法
や装置がないことが、障害となつていふこと
である。

それと同時に重要な問題は商工業上、色を扱う
専門分野においては何時何処においても色差や混
色法、補正法が見え出る小型で携帯に便利で誰に
でも操作できる色のスケールがないことが現実的
に大きな障害となつていふことである。

また、印刷においては、校正刷りの利定とその
色の補正は厚紙や色見本と校正刷りと見比べて、
(4)

。どのような方法とすれば、希望色にあることがで
きるかを指示できる人も多岐にわたる。更に、
実際の午焼定、カラープリントにおける試焼定
の濃度利定、色利定はかなりの経験者でも正確な
フィルム選択と露光とを要すること、これが原因
か、それという根本的にカラープリントに於
ては各色がそれぞれどのような三原色比になり
なり、そして希望色あるいは色見本に対してどの
ように、色度や無彩色量が異なるかを見出すこと
ができていないからである。

印刷物の色にしろ、カラー写真にしろ、前述し
たような三原色による色度、色差、無彩色量、補
色等が見出し得ないことに困難さの原因があるわ
けであり、これらが誰にでも容易、迅速、正確に
見出し得るスケールができれば以上の二つの問題の
ほぼすべてが解決できる筈である。

本発明は上記したような今日各分野で当面して
いる種々の問題を解決し、色を合所して組成を調
べる色の分析器として、その色度を利定し、何色
と何色を混合すれば、何色になるかをあらかじめ

答として、また色の記録、再現、伝達用スケールとして、また印刷、カラー写真の色判定、色補正色指定用スケールとして、また科学的な色彩教育を容易にするための色彩教材として、また色を扱うための十分な分野で使用可能なカラースケールをつくることを目的とするものである。

本発明の原理と方法：本発明の基本的原理は三原色理論にもとづくものであり、何と人目の物体色が光の三原色ブルー、グリーン、レッドの何らかの混合比により成り立つ色の吸収体としての減色三原色（イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C））三原色の混合比によって成り立つ色と対応できるとすることと前提としている。つまり、亦は $Y+M$ 、亦は $Y+C$ 、また同様な $Y+M+C$ により無彩色が成り立つということである。要するに何と人目の色料は Y, M, C 三原色の混合比により成り立つということである。

したがってその前提にたてば標準白色に Y, M, C の各種濃度の Y, M, C フィルターを用いければ任意の色と同じ色を等色とせつくることである。

ことのできることになる。

したがってこの原理を応用すれば色を判定することにも、希望色に近づくために加えるべき色を決定するべき色を、しかも目で確認することの可能なものとなるわけであり、この原理と方法を用いることにより上記した諸問題のほぼすべてを解決することが可能で、実施例においての通りよりミクロンを用いることにより反射色のみならず透過色の測定も可能となり離れた位置の二色の判定も容易に可能である。

この原理と方法により簡単にでも容易に能率的、合理的に前述したような諸問題を解決するカラースケールをつくることを本発明の目的である。

本発明の実施例：図1は本発明の実施例であり、図中①はフィルム一本本体②から④は各種濃度からなる Y, M, C 三原色フィルムをリング状に有するフィルムリング、⑤は各種濃度からなる M, D フィルターリング、⑥は比色窓であり回転軸⑦を中心に各フィルムリングは自由に回転して比色窓⑥の色度及び明度を広い範囲で

ることにより、等色に用いたフィルムカラーの任意の色三原色比、色度、無彩色量と概略的に知ることが可能となる。つまり例え、その等色したフィルム濃度が Y_1, M_1, C_1 である場合、三原色比は $3:2:1$ であり、色度は三原色比より無彩色量（同濃度の $Y+M+C$ ）と差引いた残り、つまり Y_2, M_1 であり、また補色は加えた場合に無彩色になる色であるから、 Y_2, M_2, C_1 の補色は M_1, C_1 である。そこで視覚的にその色度を定ずるには Y_2, M_1 のフィルムを、また無彩色量と定ずるには Y_1, M_1, C_1 のフィルムを白色版上に位置せしめることにより三原色比、色度、無彩色量と数値化でき、実際にそれらを目で確認することができ、

また、任意の色、A、Bの色を知らずには、両者のどちらかにフィルム群を用いて等色とせしめ、等色に用いたフィルムがA、B両色の色度とあらわれ、もしAに用いたフィルムが Y_2, C_1 ならB色は Y_2, C_1 の色を加えてA色になり、見れば Y_2, C_1 の色と一致すればB色はA色になる。

変換可能となる。各フィルムリングフィルムは 0.0 から $0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0$ のように配列し本体矢印②にそれぞれフィルム濃度を指示するようなり。

①は基準色片をあらわす。この基準色片を用いることにより、このカラースケールは大きな効果を發揮させることができる。

基準色片はこの場合例えば白のリング状に画するようにしてもよい。この基準色片は色度判定と無彩色量と見出の場合、また測定して色を記録し再現する場合、希望する色に近づけるに、必要の混色液や色補正液を見出す場合に重要な役割を果す。基準色に用いる色には制限はないが、必要の基準色には白から黒に刻む段階的無彩色（グレイスケール）、標準色に準じた12、または24色相、あるいは各種の肌色の基準色を製作したものを用いる。また、この基準色に準ずるものは後述する移動板に自在に挿入可能にして任意の色を基準色とせして同様な結果を得ることができ、

二、三、四

一字碑

-464-

また④は標準白色面を示し、⑤の斜線板の斜率に
なり、⑥の比色室のフィルムゲートに位置せざる
うはし、これにより、先にのべた使用したフィル
ムゲート厚さをじかに目目で確認して色値や色彩を

また、MDFフィルム⑤は多くの、この場合に前
重なり因子となる複彩色量を与え、等色を容易に
有ることに、Y、M、Cの重なり合には有る割合
先吸収に与える歪みと減じさせる目的に用いる。
つまり、Y、M、C三種を用いる場合は複彩色を
含むことにするでこれと代替させる役割があり、果

。と同時に印刷におけるスミ版の量、ネガプリントにおける露光係数の見当を見出すために用いられるものである。

この実施例⁽¹⁾の図面では色板に対して入射する光と反射する光両者が比色室を透過するが移動板部とフィルタ一部と距離を置いて離して反射光のみを等色することとできる。本実施例では①と④の間に二つの字型の箱を用い、①に商標を付け測色を容易確実にするようとし箱上で①が左右にスライドする構造をもたせよう、それとこれを折たたみ式にしてかつ前記両者の測色が同一装置で兼用できるようにしてよい。これにより色差が大きい場合の等色と色判定が容易におこなえるようになる。

またフィルムと反射鏡などを利用して比色室一面として分割すること、また凸レンズ等を用いて比色室を拡大してのぞくようにして比色及び等色なし得るようにしてもよい。それにより小型化及び更に携帯に便利にすることができ、また、比色室に比色室の大きさを変化しうな鏡りを用いるようにしてもよく、NDフィルタを省略して⁽¹⁾⁽²⁾

もよい。

また、反射色の場合は多くの場合以上をもってほとんどの色判定が可能となるが、基準色となる色が④⑤に挿入し得ない場合⁽³⁾後、フィルムなどを利用して離れた位置に~~挿入~~ある二色の光とより、これ色判定をなすことのできるアクセサリを④あていは④、あていはいすれにも用いるようにしてもよい。

以上は本実施例を反射色に用いる例を主体としたが、更にカラートランスパレンシー、カラーセロハン、ガラスケーク等、透過光によって色判定すべき色判定には基準色片に透過または半透過のフィルタ一杯の透過光用の基準色片を用いて、同一の明るさの色度をもつ照明光とよりいれようとするように、容易に同様の目的を達成することとできる。そして本装置に付図に示される二と、反射鏡二枚を用いたアダプター(図の側面図)を着脱可能にすることによりカラー写真面の一部の色、比色、等色が可能にすることができ、図中A、Bは同一の明るさ⁽¹⁾⁽²⁾

二色目と
より光

二色目と
より光

。色度をもフィルムキーからく入射光をあらわしAは測色となるべく透過色体とあらわす。またBは測色部⁽⁴⁾は簡便に①②③④⑤と本装置の着脱部とあらわし①は反射部、②は基準色、③はNDフィルタ、④は簡便に①②のミラーと有しBの入射光取入口をもち①と左右に自在に伸縮して④の取入口を調節する筒をあらわす。任意の透過色体と並置して比色可能な場合はこのアダプターは必要としない。しかし並置できない場合は本アダプターの③を本体の④に装置することにより例えはカラー写真の中央部の色を測ることが可能になる。この場合、ミラー③及び④を使用することにより日差し減光されため、その減光に応じてA光とも減光し得るよう、そして④及び④の距離に応じて自動的に減光させよう、④にNDフィルタの段階スケールを配することにより問題が解決され、つまり④のミラーを動かすだけで④のNDフィルタの濃度が高くなるようになるとできる。また④は基準色片挿入部とあらわし④に反射色を挿入することにより、測色部⁽¹⁾⁽²⁾

。と反射光用基準色との測色を可能とすることができ。

本アダプターを使用する場合は④を本カラーフィルの移動板部⁽¹⁾に装着するだけで目的が達成されるが、④の下に装着させようとしてもよい。B光の位置を自由に選択し得ようB光の取入口を180度④と交差として自由に回転せしめるようとすることもできる。

本発明の効果：等色に与える照明光の色度、明るさ、比色室の大きさ、背景色、測定する者の個人差等種々の問題はあっても、たとえそれが概略的であっても色の三原色比、色度、色純度、混色の原理、加えるべき色、減じるべき色類等、今まで容易に知ることはできなかった問題を誰にでも比較的容易に具体的に三原色をもつて理解でき、任意の色を数値をもって表示し、記録して、いつでもどこにおいても合理的に色を跟跡にみることができ、容易に色をあらわし、色を指示することができ、~~比色の操作が容易で記録~~⁽¹⁾⁽²⁾

二色目と
より光

も能率的に作成できる。しかも数ヶ月毎に基準色を
もって非常に多くの色を利便し得ることができ
るのでそれだけ使用法の豊富であるとともに製
作が容易で安価に製作し得る。たとえば金箔色
(表面色)を基準色として用いることにより色変化
と色の記録と再現が可能。従って安価な色彩再現
として提供可能であるとともに三原色理論をもつ
て色を分析し把握し理解することができ、他の色
票等と比べれば著しい教育効果が生じる。携帯に
便利で、操作が容易であるため普及度も高い。ア
ラビア数字の活用により反射色のみならず透過色
等の多様な色利便がなされる。

また用いる基準色とフィルム数値の組合せに
より得る色と標準色と照合して表示する仕組み
により記号及び数値をもつて標準色をのぞいて
の色がどのような位置に占めるかを容易に知るこ
とができ、標準色との関連を直感的にでき、
ても見出しが容易に可能である。

また、等色し得る色と色は二色を同一の色
として任意の色彩色と基準色として、その基

準色に対してそれぞれどのような色差をも、て
いかに知ることをでき、基準色を軸にした色差
を見出すことができる。これらの問題はカラーエ
キールとして用いるための使用法に重要な関係が
あるが、理論的に説明を付することにより種々の色
の判定が可能になる。

次に専門分野においては以上の述べたことと
直接関連することであり、のべた種々の効果は
すべて減色法の色彩の取り扱いをわける分野
にあってはするものであり、利用分野は主として
い。測色、混色、色差判定、色度判定、その三原
色の分析、色彩記録と再現は可能である。たと
えそれが機械的であっても少くとも現在容易に
得る測色が可能になる。古美術の再現に
おいては原画を損傷する危険なしに記録が
同一スケールにより再現が容易である。各色の
正確な色を指示できる。

インク、顔料、染料等の色材そのものの判定及
び混色が容易に見出し得る。少くとも加える色
または減じるべき色を容易に見出せる。印刷イン

印刷イン
キの判定
に有利な
効果がある

7. 絵の具、クレヨン、クレパス、色鉛筆、染料
の希望色をつくるための混色法等がわかる。

印刷においては、今日困難とされている印刷イ
ンクの選定、ダブルトーンの判定、原色版をい
めずとも色校正の判定と色補正法が容易に見出
せるようにカラー色指定はあいまいな言葉でなく具
体的に示すことができるので、後述の色彩判定と種
々の色指定が可能でそれだけ高度な校正と色印刷
の迅速能率的に判定に役立つことが出来る。し
かもその色指定は記号数値をもつておこなえるの
で、いままでできなかった電話による色校正も可
能になる。

カラー写真作業においては色よりカラープリン
トの色判定が容易に検討できトランスバレンシ
イのカラーバランスや濃度判定も容易になる。こ
れを補正するためのカラーバランス及び濃度調整
の見当が容易になり、今まで経験者にしかできな
かった微細な色補正が誰にでもできるようになる。

とくに種々の希望される色を段階スケールを配
(2)

ることにより写真の明暗以上と占める人物の肌色
の補正法がわかるに容易に見出し得る。このよ
うな肌色にあるためにはどのようなフィルムを選
択するべきかということができるようになる。

また本スケールを用いることで印刷とでは、
基準色と同一の例としてグレイカードを画面内に撮
影しておくことにより、それと基準色に操作して
用いるべきフィルムを選択が容易にでき、効果
があり、今日困難とされている色校正
プリントを根本的に改善して能率的に迅速にフ
リント作業をこなすことができる。この
ようにカラープリント用色フィルムを選択法も今
日までと異なっている。それにより、このようカラ
ースケールを整理していき、何れにでも
以上、今日必要とされる色を必要としない
ものとする。このように整理していき、このよう
スケールを整理していき、何れにでも
結果をもたらすことが可能である。

4. 図面の簡単な説明

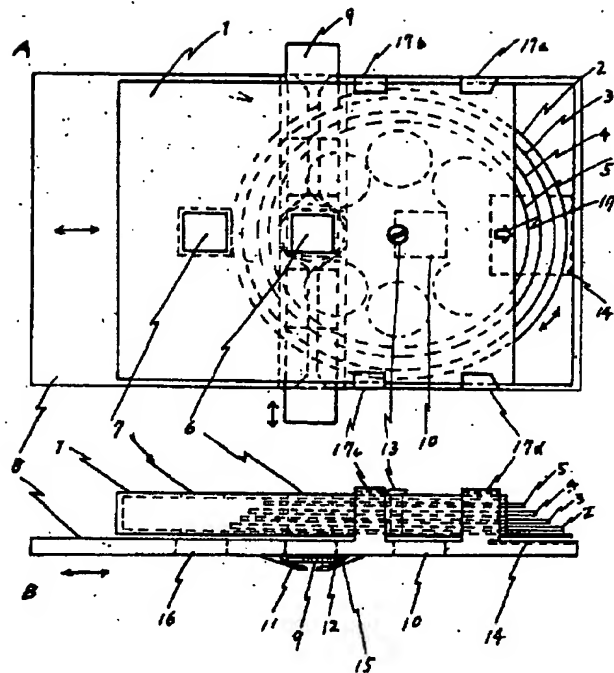
第一図は本発明の一実施例を示す。Aは正

面図。Bはその側面図である。中2図は透視を利
用アジャスターの実施例をみる側面図である。

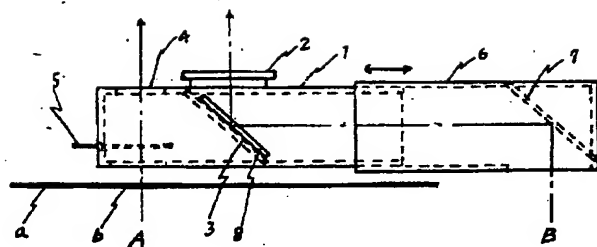
特許出願人 服 リギオ

第1図

特開 昭48-41787(7)



第2図



手 続 補 正 書
昭和46年11月5日

特許庁長官殿

1 事件の表示 昭和46年特許願第075326号

2 発明の名称 カラー・スケール

3 補正をなさる者

事件との関係 特許出願人

住所 東京都 杉並区 3-7-14-402

氏名 服 リギオ

5 補正命令の日付

6 補正により追加する発明の数

7 補正の対象

- ① 「明細書の特許請求の範囲の欄」
- ② 「明細書の発明の詳細な説明の欄」
- ③ 「図面-簡単な説明の欄」
- ④ 図面

8 補正の内容

- ① 「特許請求の範囲の欄」を別紙の22に補正する。



2. 特許請求の範囲

明細系は、 α のベクトルとして、任意の二色 A と B に可及に主成分に色変換を施す。減色法三原色グループ等を用いることにより、両者の反射光あるいは透過光の等色が可能となる、等色を用いたグループ群で白色面上または照明光源上ある無彩色上に位置づけられるものとする。任意の色の色度、無彩色量、三原色比、色差等を数値的に表わし、視覚的にその色を見出し得るような色指定法。

上記方法により、 A 及び B は自在に配置して得る基底を e_1, \dots, e_n とし、自在に選択する z_1, \dots, z_n の基底を e_{n+1}, \dots, e_{n+m} と使用し、ルネ一添度、 z は測定を e_{n+1}, \dots, e_{n+m} 添度により z の記録; 任意 z 。色は観望の再現が可能となる、希望を z に対して加工、 z は色 z は減じ z は z による可より z は色 z の記録再現、色を判定用、 z は混色用 z ール。

同上カラー・スチールに於いて物体色の反射光の
色の比色、等色となし可能な任意の位置の色。
(2)

(2)

②「明細書の発明の詳加を註明し、明細書18頁8行目以下、「本発明の効果は、」の箇所に次を追加す。

「カサ国は他の実施例とあり、图中①は白色平板の支持棒、②、③、④は比色用の着色点、⑤a、b、c、dは⑧を支持として同様にカサフィルム—リング、aはシアン、bはマゼンダ、cはイエロー、dは無彩色(ND)フィルム—リングを示し、各リングにはba、bb、bcの4種の濃度があり、各濃度の細部色を構成する。各濃度には%値は⑩のように同色と同時に記号と對比するところ。⑦はカサフィルム—リングの回転マニを、④はフィルム—リングにある比色点を示す。⑪は③と比色する白色平板上のフィルム—色の位置を示す。

本実験例では白色羊群上の一方の羊内において
各毛の短縮割合を混合で算出する事は出来な
い。これをレイエロー、マゼンタの混
合を以てすれば、YからM以外では他の羊内に移動
してYとMの間をまたぎ回転して再びYとM
(4)

(4)

特開昭48-41787(8)

と等が可能である。本紙は青脱自在のアダプターと組合せられ反射を、迅速に兼用となる。その組合せによってすることから、色への記録再現、色彩材料、印刷物の色判定と色補正、カラーポイントの色判定などフィルム・選択等11箇々に使用可能とあるカラー・システム。

及び、第3回から第4回に示したごとくは、白色平版上に線路露出部分の網膜%値を線路幅に比例した線路ファイル・モードリング法により橋板に形成するのと同じように作動効率が白色面上の中心に飽和する二色及び三色以上の段階の色混合で連続的化して見ようとする可能と考へることに合致性を検討する各色を合成色とは別個の位置に見出すことも同時に各々の影響あるのは、%値を見出せようとする混色用スキャール。当該混色用スキャールにおいて白色平版に比し、写を用いた個あるものは二個以上の比色点をも有する構造、しかも白色平版上世の任意の位置にグレイスケール等のプリントをし、白色面上及びグレイスケールの線路色上のいずれにもいづれも混色を行う構造。

(3)

の組合せにより得られる4つの色を段階的に、同時に濃色にしていく。この可成り大きい各段階の混合色(合成色)を構成する色濃度および色相値の平均の混合色の中心軸に近づく下の位置にブルーターミナルを設け、純色と数値を記入するところの、ある色は何色%、何色何%といふ、純色は数値から直接知れる。またこの可成り大きい混合色を分類して理解するところである。希望色を用いる。これは②の下の位置から④の近い色を連続するより、むしろ等量を加算した色より純色をとり、濃密な色等は③、④、⑤から⑥の位置のみを連続してより、またうす色に添ってゆくより、このより又うす白色平紙の一面に開閉自在にできるようにする。

白色平模のフィルム - 位置の及ぼす影響の半円¹⁵
 にあつかひの無彩色をスケールをプリントしてある。
 一方の半円において白色上の色混合が、他方の
 半円において無彩色を上の色混合が客観にあるこ
 とである。色くは色に占める比重一大きな無彩色重量を
 基準にして色混合が客観に可視である。白色無彩色²⁰
 (5)

(5)

色量を見せること、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。

本4図は、フィルム一片を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。

本3図、本4図に示した実施例は、本2図の、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。

2。

本3図、本4図に示した実施例は、本2図の、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。

各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。

本3図、本4図に示した実施例は、本2図の、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。また、各色を混合した色料を、各層に於て、効果が大なり。

③「図面の簡明な説明」以下に追加する
「本3図、本4図は、他の実施例を示す。また、本3図は正面図、本4図は側面図である。」

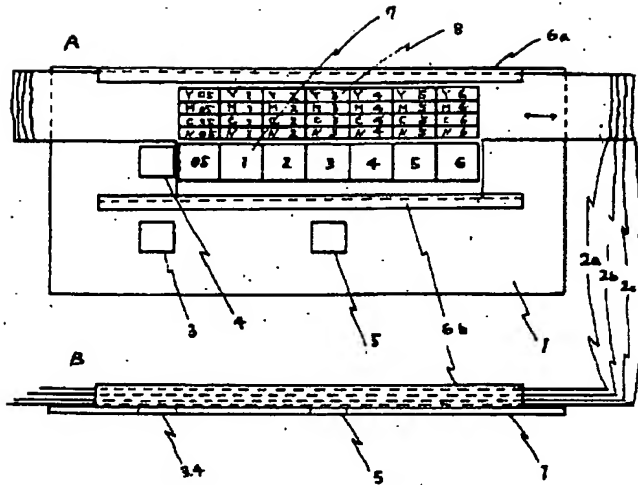
④「図面」
別紙の図面（本3図、本4図）を追加する。

以上

出願人 昭和 株式会社



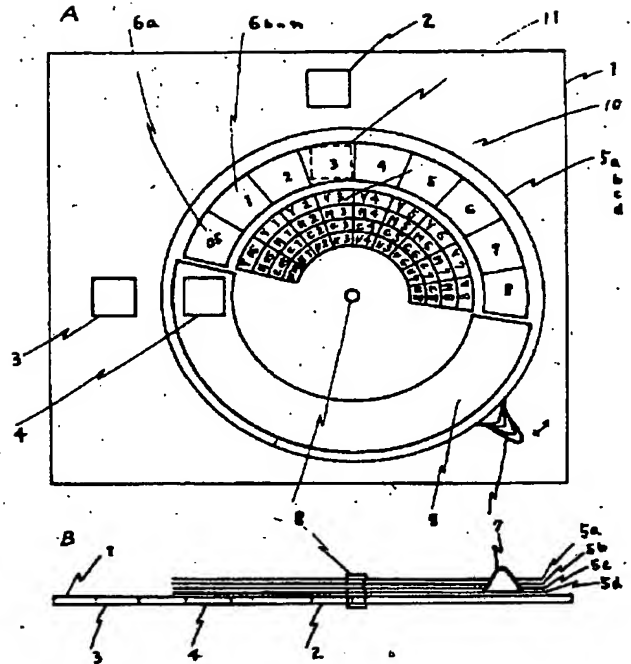
第4図



出願人 藤 里 智 子

第3図

特開 昭48-41787(10)



手 続 補 正 書

昭和47年1月10日

昭和47年 1月 11日 差出

特 許 庁 長 官 殿

1. 事件の表示 昭和46年特許願第075526号

2. 発明の名称 カラースケール

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都杉並区板橋5-7-14-402
氏 名 藤 里 智 子

4. 補正命令の日付 昭和46年11月16日

5. 補正により増加する発明の数

6. 補正の対象

① 明細書

7. 補正の内容

① 明細書を別紙のごとく訂正する(11月6日
付提出ずみの手続補正書の内容を含めてタイ
プ印刷とする)

明 細 書

1. 発明の名称

カラースケール

2. 特許請求の範囲

明細書にのべるごとくにして、任意の二色Aま
たはBいずれにも自在に色変換なし得る減色法三
原色フィルター等を用いることにより、両者の反
射光あるいは透過光の等色を可能となし、等色に
用いたフィルター群を白色面上または照明光源上
あるいは無彩色上に位置なせしめるようになして、
任意の色の色度、無彩色量、三原色比、色差等を
数値的にのみならず視覚的にその色を見出し得る
ような等色判定法。

上記方法においてAまたはBに自在に変換なし
得る基準色部を与えこれを自在に選択変換なさし
めるようなし基準色値プラス使用フィルター濃度、
または測定色値プラス使用フィルター濃度によつ
て色を記録、伝達なし、色の視覚的再現を可能と
なし、希望色に対して加えるべき色あるいは減す
べき色を見出すようなし色彩記録再現用色差判

。定用及び混色用カラースケール。

同上カラースケールにおいて物体色の反射光のみの比色、等色をも可能となし、任意の位置の二色を等色可能となし、本体と着脱自在なアダプターとの組合せにより反射色透過色兼用となし、その組合せセットにすることもでき、色の記録再現、色彩教材、印刷物の色判定と色補正、カラープリントの色判定及びフィルター選択等いずれにも使用可能とするカラースケール。

及び、第3図及び第4図に示したごとくに、白色平板上に段階減度または網版多値を段階的に配列した段階フィルターをリング状または棒状に配しその回転または揺動により白色面上の巾広い範囲において二色及び二色以上の段階的色混合を連続的变化として見ることを可能とするとともに合色を解成する各色を合色色とは別個の位置に見出せるとともに同時に各色の数値あるいは多値を見出せるような混色用スケール。当該混色用スケールにおいて白色平板に比色、等色用の二個あるいは二個以上の比色窓を有する構造、及び白色

特開 昭48-41787(11)

。平板上の任意の位置にグレイスケール等をプリントなし、白色面上及びグレイスケール等の段階色上のいずれにおいても色混合をなす構造。

3. 発明の詳細な説明

まず最初に強調すべきことは誰でもがいつでもにおいても手軽に色を判定することができ、色の三原色比や色度、無彩色量を知ることができ物体色の色差や色材の混色法あるいは色補正法等を知ることが可能で任意の色を記録し再現し得る名実ともにカラースケールと呼べるものは現実に存在していない。

ある色がどのような色でありどのような色相、明度、彩度をもっているかということを知るものさしとしては、マンセル色票、日本では日本色彩研究所等の標準色票があり、これに照合することにより目的を達成することができる。しかしながらこれらの色票ではまず第一に該当する色を探すこと自体が困難であり、数百数千の色票のなかから比色すべき色を探し出す必要があり、その作業は容易ではない。そのうえ、たとえば、色相、明度、

。彩度がわかつたとしても色票では色度や三原色比、無彩色量を数値的にはともかく視覚的に確認するということは不可能である。

近代的調色法及び表色法にはCIE表色法があり、これにより色の分析や記録が可能であるといえ、ある任意の色がどのような色度や明度を持ち、また任意の色と任意の色の色差を視覚的にじかに見出すことは専門家でも容易にはできない。例えば同じ赤と称される色でも多種多様な色があるがこれらがどのように異なるかを知り、ある色にするためにはどのような色を加えどのような色を減じればよいかを数値的及び視覚的に見出し得ることは色票ではもちろんのこと、CIE表色系をもつてしても容易には見出し得ないのである。

このように現実的にいつて現在では誰でもが色度、無彩色量、色差、補色等や混色法、補正法が見出せる簡単な色彩計がないこと自体が第1の問題である。そのため色に対する理解は他の分野に比べれば、著しく遅れをとっていることは事実である。簡単な例としてある色について三原色がど

。のような割合で含まれている色であるかをおおまかにしる指標できる人はきわめて少ない。

要するに誰にでも容易に色の組成を知り色を分析し色を理解し得る理論とそのための適当な方法や装置がないことが、障害となつていているということである。

それと同時に重要な問題は加工業上、色を扱う専門分野においては何時何処においても色差や混色法、補正法が見出せる小型で携帯に便利で誰にでも操作できる色のスケールがないことが現実的に大きな障害となつていているということである。

まず、印刷においては、校正刷りの判定やその色の補正は原稿や色見本と校正刷りを見比べて、もつと黄味を強く、弱くといつた指示がなされるが、両者がどのように色差が異なり、何色を強くまたは弱くすれば希望する色になるかは相当な経験をつんだ者でなければ見当がつかない。そのため色補正の指示に適確さを欠き、希みどおりに仕上げるためには何度も校正刷りをとつたり、色指定のやりなおしを必要とし、またあるインクと

あるインクの高ね刷りによる合成色の見当がつかないために生じる失敗はきわめて多い。同様に、色紙の上に刷るインクの印刷も困難であり、また色補正の指示にあいまいさがあるため、適確な校正や色指定が困難であり、要するに思いどおりの色を得るためには多くの努力と時間を費さねばならないのが現状である。まして経験の浅い者には色判定はもとより校正や色指定は不可能な状態にあるといつても過言ではない。

また、カラー写真のカラープリントについても同様なことがいえる。仕上がったカラープリントが希望する色とどのように色が異なるかを見出すことは、誰にでも容易にはおこなえない。そのため、どのような方法をとれば、希望色にすることができるとを指示できる人もきわめて少ない。更に、美観の手続き、カラープリントにおける試し焼きの濃度判定、色判定はかなりの経験者でも適確なフィルター選択と露光を与えることはかなりむずかしい。それというのも根本的にはプリントに発色した各色がそれぞれどのような三原色比により

成り、そして希望色あるいは色見本に対してどのように、色度や無彩色量が異なるかを見出すことができないからである。

印刷物の色にしろ、カラー写真にしろ、前述したような三原色による色度、色差、無彩色比、補色等が見出し得ないことに困難さの原因があるわけであり、これらが誰にでも容易、迅速、適確に見出し得るスケールができれば以上のべた問題のほぼすべてが解決できる筈である。

本発明は上記したような今日各分野で当面している種々の問題を解決し、色を分析して組成を調べる色の分析器として、色の色差を判定し、何色と何色を混合すれば、何色になるかがわかる混合器として、また色の記録、再現、伝達用スケールとして、また印刷、カラー写真の色判定、色補正色指定用スケールとして、また科学的な色彩教育を容易におこなえる色彩教材としてなど色を扱うきわめて幅広い分野で使用可能なカラースケールをつくることを目的とするものである。

本発明の原理と方法：本発明の基本的原理は三

原色理論にもとづくものであり、ほとんどの物体色が光の三原色ブルー、グリーン、レッドの何らかの混合比により成りその原色の吸収体としての減色法三原色（イエローY、マゼンタM、シアンC）三色材の混合比によつてあらゆる色と対応できるということを前提としている。つまり、赤は $Y+M$ 、緑は $Y+C$ 、また均等な $Y+M+C$ により無彩色が成り立つということである。要するにほとんどの色料はY、M、C三色材のまぜ合せにより成り立つということである。

したがつてその前提にたてば標準白色面上にY、M、Cの各濃度のY、M、Cフィルターを用いればある任意の色と同じ色を等色させてつくることができることになり、等色に用いたフィルターからその任意の色の三原色比、色度、無彩色量を概略的に知ることが可能となる。つまり例えば、その等色したフィルターの総量が Y_2, M_2, C_2 である場合、三原色比は5:2:1であり、色度は三原色比から無彩色量（同濃度の $Y+M+C$ ）を差引いた残り、つまり Y_2, M_2 であり、また補色は加え

た場合に無彩色になる色であるから、 Y_2, M_2, C_2 の補色は M_1, C_1 である。そこで視覚的にその色度をみるには Y_2, M_2 のフィルターを、また無彩色量をみるには Y_2, M_2, C_2 のフィルターを白色面上に位相させることにより三原色比、色度、無彩色量を数値だけでなく実際にそれらを目で確認することができる。

また、ある任意の色、A、Bの色差を知るには、両者いずれかにフィルター群を用いて等色させた場合、等色に用いたフィルターがA、B両色の色差をあらわし、もしAに用いたフィルターが Y_2, C_1 ならA色に Y_2, C_1 の色を加えればB色になり、B色から Y_2, C_1 の色を減じればB色をA色にすることができることになる。

したがつてこの原理を応用すれば色差を判定するとともに、希望色にするために加えるべき色または減すべき色を、じかに目で確認することが可能になるわけであり、この原理と方法を用いることにより上記したごとき問題点のほぼすべてを解決することが可能で、実施例においてのべるよう

にアダプターを用いることにより反射色のみならず透過色の測定も可能となり離れた位置の二色の判定も容易に可能である。

この原理と方法により誰にでも容易に能率的、台座的に前述したような諸問題を解決なすカラー・スケールをつくるのが本発明の目的である。

本発明の実施例：第1図は本発明の一実施例であり、図中①はフィルター板本体②から③は各種濃度からなるY、M、C、三原色フィルターをリング状に有するフィルターリング、④は各種濃度から成るNDフィルターリング、⑤は比色窓¹⁰であり回転軸⑥を中心に各フィルターリングは自由に回転して比色窓⑤の色度及び明度を広い範囲で、交換可能となす。各フィルターリングはフィルターなしの0から0.5、1、1.5、2、2.5、3、¹⁵3.5、4のように配列し本体矢印⑦にそれぞれのフィルター濃度を指示するようになす。

⑧は基準色片をあらわす。この基準色片を用いることにより、このカラー・スケールは大きな効果を発揮させることができる。

○20

2が出来る。また色の記録再現には何らかの基準色を用いて測定色上または、この基準色上に用いて等色したフィルター値をメモしておけば用いた基準色を用いれば、いつでも測定色を近似的に再現し得ることが出来る。

また希望色とはある任意の色を希望する色にするためには何色を減じ、何色を加えれば目的が達せられるかを知るために用いる基準色片であり、これを基準色としてこの基準色上あるいは測定色上にフィルターを位置させることにより、希望色¹⁰にするための色の加減の方法が見出せる。後述するよう色印刷等の校正やカラープリントでは、色見本や希望する色材片を希望色として用いて等色なして補正法を見出し得る。

次に基準色の挿入保持交換部⑨及び標準白色面⑩の移動を可能とする移動板⑪は⑨及び⑩の兼通しれをもち図中矢印の示すごとく左にスライド可能として基準色片⑧を⑩に兼通し窓⑫を⑩の比色窓にスライド可能とし更にスライドすることにより標準白色面⑩を⑩の下に移動可能となす。これ

○20

2。基準色片はこの場合種状であるがリング状に配するようになしてもよい。この基準色片は色度判定をなす場合、無彩色量を見出す場合、また測定して色を記録し再現する場合、希望する色にするために、必要な混色法や色補正法を見出す場合等に重要な役割りを果たす。基準色に用いる色には制限はないが、主要な基準色には白から黒に到る段階的無彩色（グレイスケール）、標準色に準じた12、または24色相、あるいは各種の肌色の基準色等、製作したものを用いる。また、この基準色に準ずるものは後述する移動板に自在に挿入可能にして任意の色を基準色となして同様な効果を得ることが出来る。

この基準色片は種々の機能を果たすが、色度及び無彩色量を見出す場合にはグレイスケールを基準色に用いて適当な無彩色濃度を見出し測色部と対比させながらグレイスケール上のフィルターを操作して色度を変化させて等色なし等色に用いたフィルター値から色度を、また用いたグレイスケール濃度により等三原色量（無彩色量）を見出すこ

○20

により先きの述べた基準色に対して加えるべき色をつくることが可能となる。また基準色片は任意の基準色片とさしかえ可能となすことができるが、基準色片⑧を抜き去ることにより⑨と⑩に同一色をみて、一方の⑨にフィルター値を用いて自由な色に変換して色の変化をみるとが可能で、目的の色となつた時に⑩を左にスライドさせることにより加えるべき色を数値的及び視覚的にみることが可能である。

また⑪は標準白色面を示し⑩の移動⑫の移動により⑩の比色窓のフィルター下に位置させるようなし、これにより、先きの述べた使用したフィルター濃度をじかに目で確認ができ色度や無彩色量を視覚的にたしかめることが可能になる。つまり窓の状において基準色を用いない場合には測定色¹⁵が⑨及び⑩に現出し⑩に用いるフィルター値により測定色の色濃化を知ることが出来る。（望みの色が得られたとき、その色差をみるには⑨か⑩にくるよう⑩をスライドさせて色をみることができ、数値は矢印⑦により得られる）

○20

また、基準色⑤を④に挿入した場合は④に測定色④に基準色が得られ、色の相違をみとめ得るとともに基準色が測定色よりも明度が高い場合、フィルターにより等色が可能となる。等色に用いたときのフィルターが基準色に近くするために測定色から減じるべき色であることを示し、⑤を④に移動することにより、減じるべき色の値を目で確認することができる。

また、もし、基準色が測定色よりも明度が低い場合は⑤を左に一段階スライドさせて基準色を④に移動させ、測定色上にフィルターを用いて等色させれば等色に用いたフィルターが希望色にするために加えるべき色であることをあらわす。

このようにして基準色及び希望色にするために減じるべき色、加えるべき色を⑤の矢印により数値を、そして⑤を左にいつばいスライドさせることにより、その色価を⑤に正においてじかに目で確認することが可能として色補正法を容易に見出すことができる。

170〜dは本体④と⑤を保持なすとともに④

を左右にスライドさせ得るガイドを示す。なお④及び⑤は基準色片以外の任意の色紙等を基準色として用いるようさせるよう左右から挿入し得る構造をもつことにより任意の色を切斷することなしに基準色としてなし得るとともに挿入方向を定めることにより④⑤いずれに用いても等色をさまたげないようになしてある。

また、NDフィルター⑥は多くの色の場合に必要因子となる無彩色量を与え、等色を容易にすることと、Y、M、Cの減ね合せによる有彩分光吸収による色の歪みを減じさせる目的に用いる。つまり、Y、M、C三種を用いる場合は無彩色を含むことになるのでこれを代替させる役割りを果たすと同時に印刷におけるスミ版の量、またプリントにおける露光係数の見当を見出すためにも用いるものである。

この実施例の図面では色材に対して入射する光と反射する光両者が比色窓を透過するが移動部とフィルター部を距離をおいて離して反射光のみを等色なすこともできる。本実施例では④と⑤の

間にコの字型の箱を用い、④に角度をつけ測色を容易確実になすようなし箱上で④が左右にスライドなす構造をもたせるよう、またこれを折れたみ式にしてかつ前記両者の測色が同一装置で兼用なせるようにしてもよい。これにより色差が大きい場合の等色と色判定が容易にこなえるようになる。

またプリズム反射鏡などを利用して比色窓を一面として分割なすこと、また凸レンズ等を用いて比色窓を拡大してのぞくようなし比色及び等色なし得るようになしてもよい。それにより小型化及び更に携帯に便利にすることができる。また、比色窓に比色窓の大きさを変化する絞りをを用いるようなしでもよく、NDフィルターを省略なしてもよい。

また、反射色の場合は多くの場合以上をもつてほとんど色判定が可能となるが、基準色となる色が④⑤に挿入し得ない場合は鏡、プリズムなどを利用して離れた位置にある二色の光をとりいれ色判定をなすことのできるアクセサリを⑥あるい

は⑥、あるいはいずれにも用いるようなしでもよい。

以上は本実施例を反射色に用いる例を主体としたが、更にカラートランスベアレンシー、カラーセロハン、プラスチック等、透過光によつて色判定すべき色判定には基準色片を透明または半透明のフィルター状の透過光用の基準色片を用いて、同一の明るさと色質をもつ照明光をとり入れるようになすことにより、容易に同様の目的を達成することができるようになる。そして本装置に第二図に示されるとき、反射鏡二枚を用いたアダプター（図は側面図）を解脱可能になすことによりカラー写真画面の一部分の測色、比色、等色を可能にすることができる。図中A、Bは同一の明るさ色質をもつホーダーからくる入射光をあらわし②は測色をなすべき透過色体をあらわす。また③は測色部分、④は筒状にして④⑤⑥を符する。⑤は本装置との解脱部分をあらわし⑥は反射ミラー、⑦は減光し窓、⑧はNDフィルター、⑨は筒状にして⑨のミラーを有し⑩の入射光取入口

をもち④と左右に自在に伸縮なして⑤の取入口を調節する面をあらわす。任意の透過色体を並置して比色可能な場合はこのアダプターは必要としない。しかし並置できない場合は本アダプターの⑤を本体の⑥に装着することにより例えばカラー写真等の中央部の色を測ることが可能になる。この場合、ミラー④及び⑥を使用することにより光は透光されるため、その透光に応じてA光をも透光し得るよう、そして④及び⑥の距離に応じて自動的に透光なせるよう⑥にNDフィルターの減光スケールを配することにより問題が解決される。つまり⑥を⑤から延長するほど⑥のNDフィルターの濃度は高くなるようなすことができる。また⑥は基準色片挿入部をあらわしのに反射色を挿入することにより、測色部と反射光用基準色との測色をも可能となすことができる。

本アダプターを使用する場合は⑤を本カラースケールの移動板部③に装着するだけで目的が達せられるが、⑥の下に装着させるようなしてもよい。光の位置を自由に選択なせるよう光の取入口

を180度⑤を支軸として自由に回転なすしめるようなすこともできる。

第3図は他の実施例をあらわし、図中①は白色平板の支持体、②、③、④は比色用の減光し窓⑤a、b、c、dは⑤を支軸として回転自在なフィルターリング、aはシアシアン、bはマゼンタ、cはイエロー、dは無彩色(ND)フィルターリングを示し、各リングには6a、6b、6cの如く各段階濃度または各種多量の網版色を構成なし、各濃度または多量は⑤のように同色と同時に記号と数値で示すようなす。⑥は各フィルターリングの回転ツマミを示し、⑦はフィルターリングにかけられた透過し窓を示す。⑧は⑤と比色なす白色平板上のフィルター色の位置を示す。

本実施例では白色平板上の一方の半円において各色の段階的色混合を多様に変化させてみる事が可能になる。いまもしイエロー、マゼンタの混合色を測るには、Y及びM以外を他の半円に移動なしてYとMのツマミを回転させるならばYとMの組合せにより得られるすべての色を試験的、同時

的に混色してみる事が可能であり各段階の混合色(合成色)を構成する色濃度あるいは多量はその混合色の中心軸に近いその下の位置にフィルター色をもつて記号と数値であらわされるので、ある色が何色何量と何色何量といったように数値的及び視覚的にとらえることが可能になり混合色を分離して理解することができる。希望色を用いるなら、これを⑥の下に位置なし④に近い色を選択なすようすれば等色が真におこなえる効果をもつ。

厳密なる等色には⑤、⑥、⑦及び⑧の位置のみを減光しとするマスクを上に乗せておこなうが、このようなマスクを白色平板の一边に開閉自在になすようなしてもよい。

また白色平板のフィルター位置の反対側の半円にあらかじめ無彩色スケールをプリントしておき一方の半円においては白色上の色混合が、他方の半円においては無彩色上の色混合が容易におこなえる。多くの色に占める比重の大きい無彩色量を基準にした色混合が容易に可能である。また無彩色量を見出すことも容易になる効果が大きい。

無彩色量を加えた色判定や等色などを容易におこなわしめるようにするために、各減光窓に相対して⑤のような比色窓をもうけてもよい。

第4図はフィルター片を群状に載ねて配し各色フィルター片を左右にスライドさせるようなした別の実施例をあらわす。図中①は白色平板の支持体、②はフィルター片a、b、c、dをあらわす。③はフィルター段階色、④は各色のフィルター記号もしくは各色の多量をあらわす。⑤、⑥、⑦は白色平板にかけられた比色窓。⑧a、⑧bはガイドをあらわす。効果は第3図と同じであるが、左右方向の操作で混色、等色などが可能なので操作が容易、製造も容易である。

第5図、第4図に示した実施例では第2図にのべた実施例よりも混色や比色が容易に可能でありそれを市広い段階において各段階の混色効果を同時に並列してみる事が可能になり混色が能率的に容易になりしたがって等色や色差判定、三原色比、無彩色量(印刷ではスミ版)の見当づけも容易になる。とくに三原色の組合せにより得られ

る色を広く段階的にしかも同時に三原色量を見出し得るので色彩教材、色印刷、カラー写真のカラープリントに、フィルター組合せに多大の効果を發揮させることができるようになる。

なおカラープリント用をはじめカラー写真用としてはCCフィルターを配列する方法以外にダイトランスファー法等により透明フィルム上に上記したような段階フィルターを製作可能である。また一般教材や色刷用としては透明フィルム上に網版で10%、20%、30%、~のごとくフィルターを配するよう印刷せしめ、印刷用としてはむしろ実用価値が大きい。また、フィルターリングやフィルター片はY、M、C三原色及び無彩色のほか任意の特色をもたらし、これを本体(支持体)上に自由に交換挿入できるようにすれば、更に多目的にこのカラースケールを利用することが可能になる。またこれを上記した基準色として用いるようなしてもよい。段階的基準色片が混色、等色に大きな効果をもたらすことができる。

また第3図、第4図においては比色窓の孔をあ

特開昭48-41787(16)

けるだけで基準色、希望色の挿入機構は省略してあるが、ある程度の目的は達成可能であり、あるいは平板上または平板下に簡単な保持部をもうけてもよい。

本発明の効果：等色における照明光の色質、明るさ、比色窓の大きさ、背景色、測定する者の個人差等種々の問題はあっても、たとえそれが概略的であつても色の三原色比、色度、無彩色量、混色の原理、加えるべき色、減じるべき色、補色等今まで容易に知ることのできなかつた問題を誰にでも比較的容易に具体的に三原色をもつて理解でき、任意の色を数値をもつて表示し、記録して、いつでもどこにおいても再現的に色を見てじかにみることができる。容易に色をあらわし色を指示することができる。比色の操作が容易で記録も能率的におこなえる。しかも数少ない基準色をもつて非常に多くの色を判定し得ることができ、それだけ使用法が豊富であるとともに製作が容易で安価に製作し得る。たとえば金属色(表面色)を基準色として用いることにより特殊な色の色度

化と色の記録、再現可能。従つて安価な色彩教材として提供可能であるとともに三原色理論をもつて色を分析し把握し理解することができ、他の色系等と比べれば著しい教育効果が生じる。携帯に便利で、操作が容易であるため普及度も高い。アクセサリーの活用により反射色のみならず透過色等の多様な色判定がおこなえる。

また用いる基準色とフィルター数値の組合せによりできる色を標準色と照合させ表示することなどにより記号及び数値をもつて標準色のなかでその色がどのような位置を占めるかを容易に知ることができ、標準色との関連を概略的にであつても見出すことが容易に可能である。

また、等色し得ない色たとえば補色同志の色については任意の無彩色を基準色として、その基準色に対してそれぞれがどのような色差をもつてい

の判定が可能になる。

次に専門分野においては以上のべたことがすべて直接関連することであり、のべた種々の効果はすべての染色法の色彩の取り扱いをおこなう分野にあってはまるものであり、利用分野はきわめて広い。測色、混色、色差判定、色度判定、その三原色の分析、色彩記録と再現は万能である。たとえそれが概略的であつても少くとも現在容易になし得ない測定が可能になる。古美術の色再現においては原画を損傷する危険なしに記録がおこなえ、同一スケールにより再現が容易である。各色の正確な色を指示できる。

インク、顔料、染料等の色材そのものの判定及び混色が容易に見出し得る。少くとも加えるべきまたは減じるべき色を容易に見出せる。印刷、インク、絵の具、クレヨン、クレパス、色鉛筆、染料の希望色をつくるための混色法等がわかる。

印刷においては今日困難とされている印刷インクの選定、ダブルトーンの判定、原色版をはじめすべての色校正の判定と色補正法が容易に見出せ

るようになり、色指定はあいまいな言葉ではなく、具体的に示すことができるので、微妙な色判定と確実な色指定が可能でそれだけ高度な校正と色印刷を迅速、能率的に確実におこなうことができる、しかもその色指定は記号数値をもつておこなえるので、いままでできなかった電話による色校正も可能になる。

カラー写真作業においては仕上がりカラープリントの色判断が容易に検討できトランスペアレンシイのカラーバランスや濃度判定も容易になる。そして補正するためのカラーバランス及び濃度調整の見当が容易になり今まで経験者にしかできなかった微妙な色補正が誰にでもかなり容易におこなえるようになる。

とくに種々の希望される肌色段階スケールを配することにより写真の8以上を占める人物の肌色の補正法がはるかに容易に見出し得るのでどのような肌色にするためにはどのようなフィルター選択をおこなえばよいかを知ることが可能になる。

また本スケールを用いることを前提となせば、

基準色と同色の例えばグレイカードを画面内に撮影しておくことにより、それを基準色に操作して用いるべきフィルター選択がきわめて容易になる効果があり今日困難とされているCC広カラープリントを根本的に改革なして能率的に迅速にプリント作業をおこなわしめることができる。このようなカラープリント用色フィルター選択法も今日まで発表されていない。また、このようなカラースケールも出現していないことを付記しておく。

以上、今日要求されながらその要求を満たすことのできるものがない現状においてこのカラースケール出現はあらゆる色彩を扱う分野に多大の効果をもたらすことが可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例をあらわし、Aは正面図、Bはその側面図である。第2図は透過色判定用アダプターの実施例をあらわす側面図である。

第3図及び第4図は他の実施例をあらわし、いずれもAは正面図、Bは側面図である。

出願人 盛 リギオ

手 続 補 正 書

昭和47年2月29日

昭和47年2月15日 第4

特許庁長官殿

1. 事件の表示 昭和46年特許願第075326号
2. 発明の名称 カラースケール
3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都杉並区荻窪3-7, 14-402
氏 名 盛 リギオ

4. 補正の対象

- ①「明細書の特許請求の範囲」の欄
②「明細書の発明の詳細な説明」の欄
③「図面の簡単な説明」の欄
④「図面」

5. 補正の内容

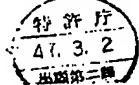
- ①「明細書の特許請求の範囲」を別紙のとおり補正する。

特許請求の範囲

明細書にのべるとくにして、任意の二色AまたはBいずれにも自在に色変換し得る減色法三原色フィルター等を用いることにより、両者の反射光あるいは透過光の等色を可能となし、等色に用いたフィルター群を白色面上または照明光源上あるいは無彩色上に位置をさしめるようとして、任意の色の色度、無彩色値、三原色比、色差等を数値的にのみならず視覚的にその色を見出し得るような割合判定法。

上記方法においてAまたはBに自在に交換なし得る基準色部を与えこれを自在に選択変換をさしめるようなし基準色値プラス使用フィルター濃度、または測定色値プラス使用フィルター濃度によつて色を記録、伝達なし、色の視覚的再現を可能となし、希望色に対して加えるべき色あるいは減すべき色を見出すようなす色彩記録再現用色差判定用及び混色用カラースケール。

同上カラースケールにおいて物体色の反射光のみの比色、等色をも可能となし、任意の位置の二



色を等色可能となし、本体と着脱自在なアダプターとの組合せにより反射色透過色兼用となし、その組合せセットにすることもでき、色の記録再現、色彩教材、印刷物の色判定と色補正、カラープリントの色判定及びフィルター選択等いずれにも使用可能とするカラースケール。

及び、第3図及び第4図に示したごとく、白色平板上に段階濃度または網版%値を段階的に配列した段階フィルターをリング状または棒状に配しその回転または摺動により白色面上の巾広い範囲において二色及び二色以上の段階的色混合を連続的変化として見ることを可能とするとともに合成色を構成する各色を合成色とは別個の位置に見出せるとともに同時に各色の数値あるいは%値を見出せるような混色用スケール。当該混色用スケールにおいて白色平板に比色、等色用の二個あるいは二個以上の比色窓を有する構造、及び白色平板上の任意の位置にグレイスケール等をプリントなし、白色面上及びグレイスケール等の段階色上のいずれにおいても色混合をなす構造。

(4) 明細書中、「3.発明の詳細な説明」の欄の末尾(27頁13行目)以下に次を追加する。

「また、第5図は他の実施例をあらわす。図中Aは正面図、Bは側面図である。図中①はフィルターケース、②は回転軸、③は比色用マスク、④はマスクの比色窓、⑤a~nはフィルター片であり⑥は各種のフィルター部位置をあらわす。また⑦は基準色片位置をあらわす。この実施例は図のようにフィルター片、比色用マスク、基準色片等を長方形のシート状として束ね、回転支軸を与えて上記目的を達成しようとするものであり、操作は図Cのごとく、必要なフィルター片を回転させることにより選び出すことができ、比色には③の比色用マスクを、また基準色も同様に容易に選出することができる。

比色用マスクの比色窓はこの実施例のように素通り窓を長方形にすることにより境界線なしに正確な比色が可能になる。(なお、第1図、第3図、第4図の実施例においても、このようにフィルター片が支持体の側端にくるようなし、マスクを長

及び、第5図に示されるがごとくフィルター片及び比色用マスク、基準色片等を長方形のシート状に配して回転支軸を与えることにより上記目的を達成するようなカラースケールの構造及び第6図に示したとき方法によるアダプターを着脱自在となすことにより、光源色判定、カラー撮影におけるフィルター選択を可能とすることができるカラースケール。

方形に一つ窓にすることができる。)また、白色平板上において混色、比色できるように素通り窓を有する白色平板上にこれらをセットなしてもよい。

各フィルター片はこの場合は交互に自由な組合せが可能になるので一般使用目的では各色について0.5、1.0、2.0、4.0、といった数少ないフィルター構成で済み、しかも巾広い混色、比色が可能になる。また基準色片、あるいは希望色片を豊富にもたすことが容易に可能になるが、基準色片を比色窓の左右どちらかの一方に自由に移動できるようにスライドなすようにしてスライドをしたとき、一方が素通りになるよう基準色片をつくることにより、基準色片の交換が自由におこなえるようなことができる。これにより混色、測色できる色の数はほぼ無限に増加なし得るとともに、正確な測定を可能とすることができる。

また、このカラースケールは物体色の判定以外にその基本構造をもとにしてアダプターを用いることにより光源色の判定が可能である。第6図は

光源色の判定とカラー撮影の場合の補正フィルター選択をなせるようとした場合のアダプターの基本原理をあらわす側面図である。図中①及び④は白色反射板、③は基準光源、④は基準光源の光色及び明るさを調節するフィルター、⑤は外光(測定光)の明るさを調節するNDフィルター等をあらわす。また図中Aは基準光、Bは外光をあらわす。本原理は出願済み43年実新第94651に関連するものであるが、本発明の場合にはすべての光色測定をも可能とするために基準光の光色を標準光源A、B、Cに自由に変換なましめるようすとともにカラーフィルムの指定光源色をあらわし得るフィルター群を④に備えるようす。A、B、C光源色以外に、5500°K、3200°K、3400°Kが望まれる。B光は測定すべき光をあらわしその明るさを調節可能になすフィルター群⑤等を有してA光、B光の明るさを等しくなましめるがこれをカラースケールのフィルター群でおこなわしめるようなせば④は不要となる。

カラースケールにおける比色窓にこのA光、B

光を透過なましめるようなアダプターとなすことによりA・B光を等色なましめるようすことにより、基準光源の色温度を基準として光源色の色度を視覚的に対比させてその相違を肉眼で確認できるとともに色温度概数を知ることが可能になる。④はカラースケールとの結合面をあらわす。⑤に色温度変換フィルターを用いればこの状態でカラーメーターの役割りを果たすが、カラースケールとの結合により更に必要とされるかもしれないOCフィルター選択が可能となる。

このようなアダプターをカラースケールに着脱自在となすことにより前記した物体色の測色や色補正とともに光源色の判定をも可能となるばかりでなく物体色を判定したときの光色が記録できるため、より正確な色の伝達記録、再現が容易になる。また、カラー写真撮影にあつては照明光の色温度が視覚的に判定でき、発色傾向を知ることが可能となり、また補正に用いるべきフィルターが選択できるようになる。従つてこのような光源色判定用アダプターを用いるようすことにより、

このカラースケールの機能は倍加され、名実ともに万能の色のものさしとすることを可能にすることができ。

④ 「図面の簡単な説明」の欄に以下を追加する。「第5図は他の実施例をあらわし、Aは正面図、Bは側面図であり、Cは正面図である。また第6図は光源色判定及びカラー撮影におけるフィルター選択を可能とするカラースケール用アダプターの原理を示す側面図である。」

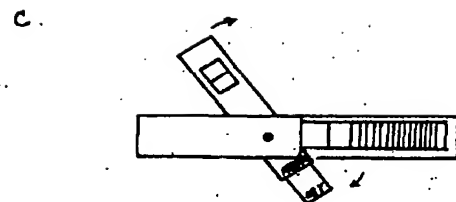
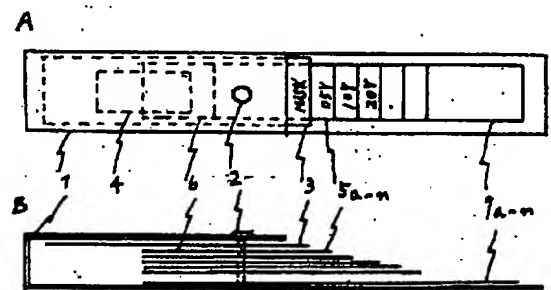
⑤ 図面を別紙のごとく、第5図と第6図を追加する。

以上

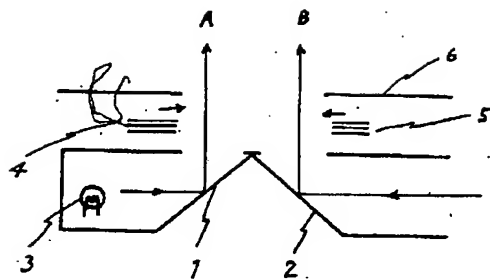
出願人 協 リギオ



第5図



第6図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.